

DSA8300 采样示波器 80C00 光接口模块产品技术资料



泰克 80C00 光接口采样模块安装在 DSA8300 数字串行分析仪采样示波器中时¹，为电信应用 (125 Mb/s – 44.50 Gb/s) 和数据通信应用 (千兆位以太网、10 GbE、40 GbE、100 GbE、光纤通道到 16 GFC 及 InfiniBand) 提供了完整的光测试解决方案，同时提供了通用光器件测试功能。其它模块功能包括光电转换器、平均功率监测仪、一台或多台参考接收机滤波器、全带宽光路径、选配集成时钟恢复²、选配电接口时钟恢复信号拾³以及通用光输入连接器。

主要性能指标

- >80 GHz 的光带宽
- 支持单模和多模、短波长和长波长光信号
- 光模板测试解决方案，灵敏度可达 -22 dBm
- 光滤波器，支持 125 Mb/s – 44.5 Gb/s 的所有常用标准速率

主要特点

- 10 Gb/s 电信和数据通信
 - 高度精确的 ER Calibrated (消光比) 测量选项，提高测量的可重复性和可转移性
 - **80C14** – 低噪声、高光学灵敏度、宽波长一致性测试模块，适用于 10GbE、40GbE (R4)、100GbE (X10) LAN、WAN、FEC、10G 光纤通道、16G 光纤通道 (14.025 Gb/s)、14G Infiniband FDR (14.06250 Gb/s)
 - **80C08D** 和 **80C12B** (带有选项 **10G** 或 **10GP**) 低噪声、高光学灵敏度、宽波长一致性测试模块，适用于 10 GbE、40 GbE (R4)、100 GbE (X10) LAN、WAN、FEC、10G 光纤通道和 10 Gb/s 电信标准和 FEC 速率
 - **80C11B** 30 GHz 光接口带宽一致性测试和检定模块，适用于 10 Gb/s 电信和数据通信标准和 FEC 速率
 - 10 Gb/s 应用时钟恢复解决方案
 - **80C14** 时钟恢复适用于 ≥ 10 Gb/s 速率，通过 CR175A (单独销售) 提供支持
 - **80C08D** 和 **80C11B** 集成时钟恢复支持当前所有 10 Gb/s 标准或 9.8 Gb/s ~ 12.6 Gb/s 的用户自定义速率 (CR4)
 - **80C12B** 时钟恢复适用于 10 Gb/s 速率，通过 80A05 模块或 CR125A 时钟恢复仪器 (单独销售) 提供支持

1 另外还兼容 DSA8200、TDS/CSA8200、TDS/CSA8000B 和 TDS/CSA8000 采样示波器。

2 80C07B、80C08D 和 80C11B 模块。

3 80C10C (带选项 CRTP)、80C12B 和 80C14 模块。

■ 100 Gb/s 和 40 Gb/s 电信和数据通信

- **80C10C** 80 GHz 光接口带宽和最低噪声功能，适用于对 40 Gb/s NRZ、RZ 或光学双二进制数据格式进行性能测试和信号检定：
 - **80C10C 选项 F1** 提供了 70 GHz 全部带宽和全面集成、可以选择的参考接收机滤波，可以在一个模块中在 1310 nm 或 1550 nm 波长上执行一致性测试，适用于 25.781 Gb/s (100GBASE-ER4 和 100GBASE-LR4)、27.952 Gb/s (OTU-4)、39.813 Gb/s (OC-768/STM-256, VSR-2000 G.693, 40G NRZ G.959.1)、41.25 Gb/s (40GBASE-FR) 和 43.018 Gb/s (OTU3, VSR-2000 带 FEC, 4x10G LAN PHY OTU3)
 - **80C10C 选项 F2** 提供了 55 GHz 全部带宽和全面集成、可以选择的参考接收机滤波，可以在 1310 nm 或 1550 nm 波长上执行一致性测试，适用于 27.952 Gb/s (OTU-4) 和 25.781 Gb/s (100GBASE-LR4 和 100GBASE-ER4)
 - **80C10C 选项 F3** 提供了 80 GHz 全部带宽和全面集成、可以选择的参考接收机滤波，可以对 39.813 Gb/s (OC-768/STM-256, VSR-2000 G.693, 40G NRZ G.959.1)、41.25 Gb/s (40GBASE-FR) 和 43.018 Gb/s (OTU3, VSR-2000 带 FEC, 4x10G LAN PHY OTU3 执行一致性测试
 - **80C10C** 25 ~ 44.5 Gb/s 速率时钟恢复通过 **CR286A-HS** 或类似的模块提供支持⁴(单独销售) 和 **选项 CRTP** (高达 44.5 Gb/s 的电接口信号输出) 提供
- **80C15** 提供了 32 GHz 全带宽及全集成参考接收机滤波功能，可以在 850、1310 和 1550 nm 波长下对单模和多模进行合规性测试。该模块包括支持下述速率的带宽滤波器：25.781 Gb/s (100GBASE-ER4, -LR4, -SR4, Infiniband EDR); 27.952 Gb/s (OTU-4) 和 28.05 Gb/s (32G 光纤通道)
- **80C15 选项 CRTP** 提供了第二个高灵敏度光输入，为时钟恢复功能或误码检测功能驱动时钟恢复触发捡拾(CRTP)电差分输出。

■ 支路电信和数据通信

- **80C07B** 和 **80C12B** 提供了杰出的光学灵敏度和宽波长测试功能
- **80C07B**、**80C12B** 125 Mb/s⁵(OC-3/STM-4) ~ 11.317 Gb/s (10GFC 带 FEC) 多速率电信一致性测试解决方案以及适用于光纤通道、千兆位以太网和 Infiniband 标准的多速率数据通信一致性测试解决方案

应用

- 高速光通信测试
- 消光比和 Q 因数测量
- 眼图和脉冲形状分析
- 弛张振荡测试
- 光学信号分析
- 一致性测试
- NRZ、RZ 和光学双二进制信号检定

80C07B 多速率数据通信和电信模块

80C07B 模块是为测试 125 – 2500 Mb/s 的数据通信/电信信号优化的宽波长 (700 – 1650 nm) 多速率光接口采样模块。

由于放大的光电转换器设计，这一模块提供了完美的信噪比性能，允许用户考察低能耗光学信号。80C07B 可以选配支持 125、155、622、1063、1250、2125、2488、2500 和 2666 Mb/s 速率的时钟恢复功能。

4 详情请联系泰克科技。

5 通过选择 155 Mb/s 速率，支持 125 Mb/s。

80C08D 多速率宽波长高灵敏度 10 Gb/s 模块

80C08D 模块是一种宽波长 (700 – 1650 nm) 多速率光接口采样模块, 为 9.953、10.3125 和 11.0957 Gb/s 的 10GbE、40GbE-R4、100GbE-SR10 应用及 10.51875 Gb/s 和 11.317 Gb/s 的 10G 光纤通道应用提供了数据通信速率测试功能。80C08D 还提供了 9.953、10.664 和 10.709 Gb/s 的电信速率测试功能。

由于放大的光电转换器设计, 这一模块提供了完美的信噪比性能, 允许用户考察低能耗光学信号。80C08D 可以选配时钟恢复选项, 可以支持 9.8 – 12.6 Gb/s 连续范围内任何标准速率或用户自定义速率。

80C10C 25 Gb/s、40 Gb/s 和 100 Gb/s 多速率数据通信和电信模块

80C10C 模块提供集成的、可以选择的参考接收机滤波, 可以在所有标准的 25、40 和 100 (4 x 25) Gb/s 标准速率下, 在 1310 nm 或 1550 nm 上执行一致性测试。80C10C 拥有下述配置:

- **选项 F1:** 为下述速率 (标准) 提供满足标准的光学参考接收机:
 - 25.781 Gb/s (100GBase-LR4 和 100GBase-ER4)
 - 27.952 Gb/s (OTU4)
 - 28.05 Gb/s (28G Infiniband EDR)
 - 39.813 Gb/s (OC-768/STM-256、VSR2000 G.693、40G NRZ G.959.1)
 - 41.25 Gb/s (40GBase-FR)
 - 43.018 Gb/s (G.709 FEC、OTU3 4x10G LAN PHY)
- **选项 F2:** 为下述速率 (标准) 提供满足标准的光学参考接收机:
 - 25.781 Gb/s (100GBase-LR4 和 100GBase-ER4)
 - 28.05 Gb/s (28G Infiniband EDR)
 - 27.952 Gb/s (OTU4)
- **选项 F3:** 为下述速率 (标准) 提供满足标准的光学参考接收机:
 - 39.813 Gb/s (OC-768/STM-256、VSR2000 G.693、40G NRZ G.959.1)
 - 41.25 Gb/s (40GBase-FR)
 - 43.018 Gb/s (G.709 FEC、OTU3 4x10G LAN PHY)

除滤波速率外, 用户还可以为 80C10C 选择带宽, 实现最优的噪声与带宽性能, 准确地检定信号。

在配备**选项 CRTP**时, 为时钟恢复提供电信号拾功能。80C10C 28.6 Gb/s 以下的时钟恢复使用 CR286A 时钟恢复仪器 (单独销售) 提供。

在配备**选项 HSPR**时, 提供一个单独的高灵敏度光电接收机, 并拥有独立的电输出, 可以用于外部设备 (如泰克 BERTScope), 执行高精度光学测量。

80C10C 还可以作为捆绑订货配置的选项提供, 该配置中包括一条 70+ GHz 电接口采样通道。

80C11B 多速率 10 Gb/s 数据通信和电信模块

80C11B 模块是为测试 9.953、10.3125、10.51875、10.664、10.709、11.0957、11.317 Gb/s、12.50 和 14.025 Gb/s 的 10 Gb/s 数据通信和电信标准速率优化的宽波长 (1100 – 1650 nm)、多速率光接口采样模块。由于高达 30 GHz (典型值) 的高光学带宽, 它特别适合通用的高性能 10 Gb/s 光学器件测试。

80C11B 可以选配时钟恢复选项, 可以支持 9.8 – 12.6 Gb/s 连续范围内的任何标准速率或用户自定义速率。

80C12B 多速率宽波长高灵敏度数据通信和电信模块

80C12B 模块是一种宽波长 (700 – 1650 nm) 多速率光接口采样模块, 为 155 Mb/s – 11.4 Gb/s 标准提供了电信和数据通信测试功能。这种模块异常灵活, 可以配置成支持各种 10 Gb/s 应用、数据速率较低的应用 (155 Mb/s – 7.4 Gb/s) 或 10G 标准与数据速率较低标准的组合。

低数据速率应用包括: 155 – 2666 Mb/s、1G、2G、和 4G 光纤通道、多路标准应用, 如 10GBASE-X4 和 4 路 10 Gb/s 光纤通道以及 Infiniband SDR 和 DDR 速率。

支持的 10 Gb/s 应用包括数据通信标准和电信标准。支持的 10 Gb/s 数据通信应用包括速率为 9.953、10.3125、11.0957 Gb/s 的 10GbE、40GbE-R4、100GbE-SR10 应用以及速率为 10.51875 Gb/s 和 11.317 Gb/s 的 10G 光纤通道应用。80C12B 还提供了 9.953、10.664 和 10.709 Gb/s 电信速率测试功能。

由于放大的光电转换器设计, 这一模块提供了完美的信噪比性能和高光学灵敏度, 允许用户考察低能耗光学信号。80C12B 提供数据速率高于 12 Gb/s 的电学时钟恢复输出 (AC 耦合), 这种输出兼容 CR125A-HS 或 80A05 (单独销售)。

80C14 多速率高灵敏度数据通信和电信 10 Gb/s 和 14 Gb/s 模块

80C14 模块是一种宽波长 (700 – 1650 nm) 多速率光接口采样模块, 提供了 8G、10G 和 16G 电信和数据通信测试功能。支持的 10 Gb/s 数据通信应用包括: 速率为 9.953、10.3125 和 11.0957 Gb/s 的 10GbE、40GbE-R4、100GbE-SR10 应用。光纤通道应用包括: 8.500、10.51875、11.317 和 14.025 Gb/s。80C14 还提供了 9.953、10.664、10.709 和 12.5 Gb/s 电信速率测试功能。

由于放大的光电转换器设计, 这一模块提供了完美的信噪比性能, 允许用户考察低能耗光学信号。80C14 的时钟恢复功能由 CR175A 或 CR286A (单独销售) 提供。

80C15 单模/多模多速率数据通信和电信 25 Gb/s 和 100 Gb/s 模块

80C15 模块提供了集成的、可选择的参考接收机滤波功能, 可以对所有标准 25 Gbps 及 100 (4 x 25) Gb/s 标准速率, 在 850、1310 nm 或 1550 nm 波长下执行合规性测试。80C15 为下述速率提供了带宽滤波功能:

- 25.781 Gb/s (100GBase-SR4 、 100GBase-LR4 、 100GBase-ER4 和 Infiniband EDR)
- 27.952 Gb/s (OTU4)
- 28.05 Gb/s (32G 光纤通道)

除滤波速率外, 您还可以为 80C15 选择带宽, 实现最优的噪声与带宽性能, 准确地检定信号。

80C15 选项 CRTP 提供了第二个高灵敏度光输入, 为时钟恢复功能或误码检测功能驱动时钟恢复触发拾(CRTP)电差分输出。

技术数据

10Gb/s 电信应用和数据通信应用选型指南

	80C08D	80C11B	80C12B			80C14
			F0~F12	10G	10GP	
波长范围 (nm)	700~1650	1100~1650	700~1650			700~1650
校准的波长 (± 20 nm)	780	1310	850			850
	850	1550	1310			1310
	1310		1550			1550
	1550					
没有滤波的光带宽	12.5GHz	30GHz	12GHz ⁶			>13GHz
光纤输入 (μm) ⁷	62.5	9	62.5			62.5
典型模板测试灵敏度 (dBm)	-16 ⁸	10 ⁸	-19 ⁹	-15	-15	-15

6 在只订购 F1~F12 滤波器选项时, 80C12B 的最大光带宽受到最高位速率滤波器的限制。

7 62.5 μm 光纤输入的模块可以支持 9 μm (单模) 及 50 μm 和 62.5 μm (多模) 光纤。

8 在订购时钟恢复选项时, 80C08D 和 80C11B 的模板测试灵敏度下降 1dBm。

9 对小于 1.250Gb/s 的滤波器速率, 80C12B 的模板测试灵敏度是 -22dBm。

10Gb/s 电信应用和数据通信应用选型指南

	80C08D	80C11B	80C12B			80C14
			F0~F12	10G	10GP	
RMS 光噪声 (1550 nm 下的典型值) ¹⁰	1.7 μ w	5.5 μ w (\leq 14Gb/s) 7.0 μ w (14Gb/s) 10.0 μ w (20GHz) 20.0 μ w (30GHz)	0.7 μ w (\leq 2Gb/s) 0.9 μ w (>2Gb/s, \leq 4.5Gb/s) 1.2 μ w (>4.5Gb/s, \leq 7.4Gb/s) 1.7 μ w (>7.4Gb/s, \leq 8.5Gb/s) 2.0 μ w (>8.5Gb/s)			1.3 μ w (\leq 12.5Gb/s) 1.9 μ w (>12.5Gb/s)
RMS 光噪声 (1550nm 下的最大值) ¹⁰	3.0 μ w	8.0 μ w (\leq 14Gb/s) 10.0 μ w (14Gb/s) 14.0 μ w (20GHz) 30.0 μ w (30GHz)	1.3 μ w (\leq 2Gb/s) 1.5 μ w (>2Gb/s, \leq 4.5Gb/s) 2.2 μ w (>4.5Gb/s, \leq 7.4Gb/s) 2.7 μ w (>7.4Gb/s, \leq 8.5Gb/s) 3.6 μ w (>8.5Gb/s)			2.5 μ w (\leq 12.5Gb/s) 3.5 μ w (>12.5Gb/s)
光回波损耗 – 单模 (dB)	>24	>30	>24			>24
光回波损耗 – 多模 (dB)	>14	N/A	>14			>14
功率计范围 ¹¹	0dBm ~ -30dBm	+4dBm ~ -30dBm	+0dBm ~ -30dBm			+0dBm ~ -30dBm

100Gb/s 和 40 Gb/s 电信和数据通信应用选型指南

	80C10C			80C15
	F1	F2	F3	
波长范围 (nm)	1290–1330 1520–1620			800–1600
校准的波长 (\pm 20 nm)	1310 1550			850 1310 1550
没有滤波的光带宽	70 GHz	55 GHz	80 GHz	>30 GHz
光纤输入 (μ m) ¹²	9			62.5
典型模板测试灵敏度 (dBm)	-8 ¹³			-8 ¹⁴
RMS 光噪声 (1550 nm 下的典型值) ¹⁵	12 μ w (25.78 Gb/s) 13 μ w (27.95, 28.0 Gb/s) 14 μ w (32 GHz) 18 μ w (39.81, 43.02 Gb/s) 23 μ w (55 GHz) 36 μ w (70 GHz) 55 μ w (80 GHz)			11 μ w (25.78 Gb/s) 11 μ w (27.95, 28.0 Gb/s) 13 μ w (32 GHz)

¹⁰ 1550 nm 以外波长的 RMS 光噪声 (典型值和最大值) 通过把上表中的值乘以下述因数获得: 对 1310 nm 乘以 1, 对 850 nm 乘以 2。

¹¹ 功率计精度 = 5% 的读数。

¹² 62.5 μ m 光纤输入的模块可以支持 9 μ m (单模) 及 50 μ m 和 62.5 μ m (多模) 光纤。

¹³ 在订购时钟恢复触发拾选项 (选项 CRTP) 时, 80C10C 的模板测试灵敏度下降 1 dBm。

¹⁴ 对 850 nm 信号, 80C15 的模板测试灵敏度下降 3 dB (变为 -5 dBm)。

¹⁵ 1550 nm 以外波长的 RMS 光噪声 (典型值和最大值) 通过把上表中的值乘以下述因数获得: 80C10C: 1310 nm 乘以 1.3, 80C15: 1310 nm 乘以 0.94, 850 nm 乘以 1.4。

100Gb/s 和 40 Gb/s 电信和数据通信应用选型指南

	80C10C			80C15
	F1	F2	F3	
RMS 光噪声 (1550 nm 下的最大值) ¹⁵	18 μ w (25.78 Gb/s) 20 μ w (27.95, 28.0 Gb/s) 22 μ w (32 GHz) 29 μ w (39.81, 43.02 Gb/s) 40 μ w (55 GHz) 65 μ w (70 GHz) 100 μ w (80 GHz)			13 μ w (25.78 Gb/s) 13 μ w (27.95, 28.0 Gb/s) 15 μ w (32 GHz)
光回波损耗 – 单模 (dB)	>30			>24
光回波损耗 – 多模 (dB)	N/A			>14
功率计范围 ¹⁶	+13 dBm ~ -21 dBm			+0 dBm ~ -30 dBm

支路电信和数据通信应用选型指南

	80C07B	80C12B		
		F0-F12	10G	10GP
波长范围 (nm)	700–1650	700–1650		
校准的波长 (\pm 20 nm)	780 850 1310 1550	850 1310 1550		
没有滤波的光带宽	2.5 GHz	12 GHz ¹⁷		
光纤输入 (μ m) ¹⁸	62.5	62.5		
典型模板测试灵敏度 (dBm)	-22	-19 ¹⁹	-15	-15
RMS 光噪声 (1550 nm 下的典型值) ²⁰	0.5 μ w (\leq 1.25 Gb/s) 0.7 μ w ($>$ 1.25 Gb/s)	0.7 μ w (\leq 2 Gb/s) 0.9 μ w ($>$ 2 Gb/s, \leq 4.5 Gb/s) 1.2 μ w ($>$ 4.5 Gb/s, \leq 7.4 Gb/s) 1.7 μ w ($>$ 7.4 Gb/s, \leq 8.5 Gb/s) 2.0 μ w ($>$ 8.5 Gb/s)		
RMS 光噪声 (1550 nm 下的最大值) ²⁰	1.0 μ w (\leq 1.25 Gb/s) 1.5 μ w ($>$ 1.25 Gb/s)	1.3 μ w (\leq 2 Gb/s) 1.5 μ w ($>$ 2 Gb/s, \leq 4.5 Gb/s) 2.2 μ w ($>$ 4.5 Gb/s, \leq 7.4 Gb/s) 2.7 μ w ($>$ 7.4 Gb/s, \leq 8.5 Gb/s) 3.6 μ w ($>$ 8.5 Gb/s)		
光回波损耗 – 单模 (dB)	>24	>24		

16 功率计精度 = 5% 的读数。

17 在只订购 F1-F12 滤波器选项时，80C12B 的最大光带宽受到最高位速率滤波器的限制。

18 62.5 μ m 光纤输入的模块可以支持 9 μ m (单模) 及 50 μ m 和 62.5 μ m (多模) 光纤。

19 对 < 1.250 Gb/s 的滤波器速率，80C12B 的模板测试灵敏度是 -22 dBm。

20 1550 nm 以外波长的 RMS 光噪声 (典型值和最大值) 通过把上表中的值乘以以下述因数获得：对所有校准的波长乘以 1。

支路电信和数据通信应用选型指南

	80C07B	80C12B		
		F0-F12	10G	10GP
光回波损耗 - 多模 (dB)	>14	>14		
功率计范围 ²¹	+4 dBm ~ -30 dBm	+0 dBm ~ -30 dBm		

支持的滤波速率和时钟恢复

标配	速率	80C07B ²²	80C08D	80C10C			80C11B	80C12B			80C14	80C15
				F1	F2	F3		F0-F12 ²³	10G	10GP ²⁴		
OC3、STM1	155 Mb/s	■						■		■		
OC12、STM4	622 Mb/s	■						■		■		
光纤通道	1.063 Gb/s	■						■		■		
千兆以太网	1.250 Gb/s	■						■		■		
2G 光纤通道	2.125 Gb/s	■						■		■		
OC48、STM16	2.488 Gb/s	■						■		■		
2G 以太网	2.500 Gb/s	■						■		■		
2.5G G.709 FEC	2.66 Gb/s							■		■		
XAU1、10GBase-X	3.125 Gb/s							■		■		
10 G 光纤通道 x4	3.188 Gb/s							■		■		
4G 光纤通道	4.250 Gb/s							■		■		
OBSAI	6.144 Gb/s							■		■		
CPRI	7.373 Gb/s							■		■		
8G 光纤通道 ²⁵	8.500 Gb/s							■	■	■	■	
OC192、STM64、10GBase-W	9.953 Gb/s		■				■		■	■	■	
10GBase-R ²⁵	10.31 Gb/s		■				■		■	■	■	
10G 光纤通道	10.52 Gb/s		■				■		■	■	■	
G.975 FEC	10.66 Gb/s		■				■		■	■	■	
G.709 FEC	10.71 Gb/s		■				■		■	■	■	
10 GbE w、FEC	11.10 Gb/s		■				■		■	■	■	
超级 FEC	12.50 Gb/s		■				■		■	■	■	
16G 光纤通道	14.025 Gb/s										■	
14G Infiniband FDR	14.063 Gb/s										■	

²¹ 功率计精度 = 5%的读数。

²² 80C7B 标配 2.488 和 2.500 Gb/s 滤波器。在订货时选择其它 4 种滤波速率中的任意两种速率（参见订货信息）。

²³ 您可以配置 80C12B，支持指明的 12 种小于 10 Gb/s 速率的任意 4 种速率（参见订货信息）。

²⁴ 使用选项 10GP 配置 80C12B，支持指明的 12 种小于 10 Gb/s 速率的任意 3 种速率，以及 10~12 Gb/s 速率（参见订货信息）。

²⁵ 草拟版本 8.5 G 光纤通道。新的 8.5 GFC 滤波器与 10GBase-R 10.31 Gb/s 滤波器完全相同。

支持的滤波速率和时钟恢复

标配	速率	80C07B ²²	80C08D	80C10C			80C11B	80C12B			80C14	80C15
				F1	F2	F3		F0~F12 ²³	10G	10GP ²⁴		
100GBase-SR4、-LR4、-ER4	25.78 Gb/s			■	■							■
OTU-4	27.95 Gb/s			■	■							■
28G Infiniband EDR	28.05 Gb/s											■
OC768、STM256	39.81 Gb/s			■		■						
40GBase-FR	41.25 Gb/s			■		■						
OTU-3、VSR-200G.693、G.959.1 FEC	43.02 Gb/s			■		■						
时钟恢复支持		内置(选配)	内置(选配)	外部 (CR286A, 要求选项 CRTP)			内置(选配)	外部 (CR125A)			外部 (CR175A)	外部 (CR286A, 要求选项 CRTP)

消光比校准精度

消光比校准精度 (选项 O1 ER 校准)²⁶

模块 ²⁷	范围内参考滤波器 (Gb/s)	可重复性 (至自身以及至其他 80Cxx-选项 O1)	精度
80C08D、80C11B	9.9 ~ 12.5	±0.6% (12 dB -0.39 dB / +0.42 dB)	±1.2% (12 dB -0.76 dB / +0.92 dB)
80C12B	0.155 ~ 11.3		

外观尺寸和重量

	宽	高	深
所有 80C00 模块	165 mm (6.5 英寸)	25 mm (1.0 英寸)	305 mm (12.0 英寸)

	重量
80C07B	<1.36 kg (<3.0 磅)
80C08D 80C11B	<1.22 kg (<2.7 磅)
80C10C 80C12B 80C14 80C15	<2.61 kg (<5.75 磅)

22 80C7B 标配 2.488 和 2.500 Gb/s 滤波器。在订货时选择其它 4 种滤波速率中的任意两种速率 (参见订货信息)。

23 您可以配置 80C12B, 支持指明的 12 种小于 10 Gb/s 速率的任意 4 种速率 (参见订货信息)。

24 使用选项 10GP 配置 80C12B, 支持指明的 12 种小于 10 Gb/s 速率的任意 3 种速率, 以及 10~12 Gb/s 速率 (参见订货信息)。

26 低 ER 信号 (ER ≤ 6 dB) : 信号通过类似于 802.3ae 的模板 (水平缩放以获得位速率); 模板有 10⁵ 个样点。高 ER 信号 (ER > 6 dB) : 信号通过类似于 OC-192 的模板 (水平缩放以获得位速率); 模板有 10⁵ 个样点。

27 选项 O1 不适用于 80C7B、80C10C 和 80C14。

外观尺寸和重量

订货信息

有关 80C00 光接口采样模块的更多详细信息，请从 www.Tektronix.com 下载《*DSA8300 数字串行分析仪、80C00 系列采样模块、80E00 系列采样模块和 80A00 模块规格技术参考*》(泰克部件号 077-0571-xx)。

80C00 型号

80C07B	多速率数据通信和电信模块
80C08D	多速率宽波长高灵敏度 10 Gb/s 模块
80C10C	25 Gb/s、40 Gb/s 和 100 Gb/s 多速率数据通信和电信模块
80C11B	多速率 10 Gb/s 数据通信和电信模块
80C12B	多速率宽波长高灵敏度数据通信和电信模块
80C14	多速率高灵敏度数据通信和电信 10 Gb/s 和 14 Gb/s 模块
80C15	单模/多模多速率数据通信和电信 25 Gb/s 和 100 Gb/s 模块

选项

80C07B

80C07B 标配 2.488 Gb/s 和 2.500 Gb/s 滤波器。此外，用户必须选择下面其中一种滤波器选项：

选项 F1	155, 622 Mb/s
选项 F2	155, 1063 Mb/s
选项 F3	155, 1250 Mb/s
选项 F4	155, 2125 Mb/s
选项 F5	622, 1063 Mb/s
选项 F6	622, 1063 Mb/s
选项 F7	622, 2125 Mb/s
选项 F8	1063, 1250 Mb/s
选项 F9	1063, 2125 Mb/s
选项 F10	1250, 2125 Mb/s
选项 CR1	155、622、1063、1250、2125、2488、2500 和 2666 Mb/s 时钟/数据恢复

80C08D

选项 CR4	连续速率时钟恢复，支持 9.8 ~ 12.6Gb/s 范围中任何标准速率或用户自定义速率
--------	--

80C10C

80C10C 有三种配置（选项 F1、F2 或 F3）。用户必须与模块一起订购其中一个选项。

选项 F1	25.781、27.952、39.813、41.25、43.018 Gb/s 滤波器，70 GHz 全带宽
选项 F2	25.781、27.952 Gb/s 滤波器，55 GHz 全带宽
选项 F3	39.813、41.25、43.018 Gb/s 滤波器，80 GHz 全带宽
选项 HSPR	<p>选项 HSPR（高灵敏度光电接收机）提供了第二个更加灵敏的单模光学输入，支持 40 Gb/s 和 100 (4 x 25) Gb/s 标准的典型功率电平。</p> <p>该选项还在模块上提供了多个差分电接口输出（50 Ω、AC 耦合、差分 2.92 mm 插座式连接器），最高支持 44.5 Gb/s，最大差分延迟 1 ps。</p> <p>选项 HSPR 的典型用途是在使用泰克 BERTScope 时提供光学 BER 测试。</p> <p>这个选项可以兼容选项 F1–F3，但与选项 CRTP 只能二选一</p>
选项 CRTP	<p>该选项在模块前面板上提供了多个差分时钟恢复拾拾 (CRTP) 电接口输出（50 Ω、AC 耦合、差分 2.92 mm 插座式连接器），最高支持 44.5 Gb/s，最大差分延迟 1 ps。</p> <p>这个选项可以兼容选项 F1–F3，但与选项 HSPR 只能二选一</p>

80C10CE2

捆绑订货	捆绑订货配置包括 80C10C 外加一个 80E11X1 单通道 70+ GHz 电接口模块（这个捆绑套件的订货选项与 80C10C 相同）。
-------------	---

80C11B

选项 CR3	9.953、10.71 Gb/s 时钟恢复
选项 CR4	连续速率时钟恢复，支持 9.8 ~ 12.6 Gb/s 范围中任何标准速率或用户自定义速率
选项 01	<p>ER Calibrated（在与新模块一起订购时）；该模块将只在装有 Windows XP 或 Windows 7 操作系统的主机及固件版本在 5.0 以上的示波器上运行。</p> <p>可以作为现有模块的升级程序订购 ER Calibrated；订购选项 01 + 选项 IFC（出厂时安装）；要求出厂时安装；该模块将只在装有 Windows XP 操作系统的主机及固件版本在 5.0 以上的示波器上运行。</p>

80C12B

80C12B 模块为测量指定成套标准提供了用户选择的滤波器选项。共有三种模块配置，在订货时必须指明配置：

- 选项 10G 为 8.5 – 11.4 Gb/s 所有标准速率提供了光学参考接收机(ORR) 滤波器。
- 选项 F0–F12 为数据速率在 155 Mb/s – 7.373 Gb/s 之间的标准提供了四种"支路"滤波器。在订购模块时选择四种滤波器选项。
- 选项 10GP + 任意三种 F1–F12 滤波器，为 8.5 – 11.3 Gb/s 之间所有标准速率外加三种选定支路标准速率提供了光学参考接收机 (ORR) 滤波器。

选项 F0	没有滤波的 12 GHz 带宽和 8 Gb/s ²⁸
选项 F1	155.52 Mb/s
选项 F2	622 Mb/s

²⁸ 选项 10GP 和 F0 两者只能选择其一，因为选项 10GP 中已经包括选项 F0。

选项 F3	1.0625 Gb/s
选项 F4	1.250 Gb/s
选项 F5	2.125 Gb/s
选项 F6	2.488、2.500 Gb/s
选项 F7	2.666 Gb/s
选项 F8	3.125、3.188 Gb/s
选项 F9	4.250 Gb/s
选项 F10	5.000 Gb/s
选项 F11	6.144 Gb/s
选项 F12	7.373 Gb/s
选项 10G/10GP ²⁸	8.500、9.95、10.31、10.51、10.66、10.71、11.1、11.3 Gb/s, 没有滤波的 12 GHz 带宽
选项 O1	ER Calibrated (在与新模块一起订购时); 该模块将只在装有 Windows XP 或 Windows 7 操作系统的主机及固件版本在 5.0 以上的示波器上运行。可以作为现有模块的升级程序订购 ER Calibrated; 订购选项 O1 和选项 IFC (出厂时安装)

80C14

无选项。

80C15

选项 CRTP	独立式 CRTP (时钟恢复触发捡拾), 适用于 80C15 光模块。不包括光分路器
选项 CRTP-MM	多模 CRTP (时钟恢复触发捡拾), 适用于 80C15 光模块。包括多模 10/90 光分路器
选项 CRTP-SM	单模 CRTP (时钟恢复触发捡拾), 适用于 80C15 光模块。包括单模 10/90 光分路器。

服务选项 (适用于所有 80C00 光接口模块)

CA1 ²⁹	提供单次校准事件或指定的校准间隔范围, 以先至为准。
选项 C3	3 年校准服务
选项 C5	5 年校准服务
选项 D1	校准数据报告
选项 D3	3 年校准数据报告 (要求选项 C3)
选项 D5	5 年校准数据报告 (要求选项 C5)
G3 ³⁰	三年金牌关怀方案。包括加快维修所有产品故障 (含静电放电和电气过载故障), 在产品修理期间提供代用品或提供高级更换服务以降低停机时间, 可优先接触客户支持等优势。

²⁹ 仅限 80C14

³⁰ 仅限 80C15

G5³⁰	五年金牌关怀方案。包括加快维修所有产品故障（含静电放电和电气过载故障），在产品修理期间提供代用品或提供高级更换服务以降低停机时间，可优先接触客户支持等优势。
选项 R3	3 年维修服务（包括保修）
选项 R5	5 年维修服务（包括保修）

推荐附件

输入连接器适配器

尽管 80C00 系列光接口采样模块标配 FC/PC 连接器，但输入连接器类型可以与任何下述标准适配器互换：

Biconic	119-4515-xx
D4/PC	119-4514-xx
DIAMOND 3.5	119-4558-xx
DIN/PC 47256	119-4546-xx
FC/PC	119-5115-xx
HP/PC	119-4556-xx
SC/PC	119-5116-xx
SMA	119-4557-xx
SMA 2.5	119-4517-xx
ST/PC	119-4513-xx

注：对于 LC 连接器，请使用 LC 至 FC/PC 插线电缆并连接到默认的 FC/PC。



泰克经过 SRI 质量体系认证机构进行的 ISO 9001 和 ISO 14001 质量认证。

东盟/澳大拉西亚 (65) 6356 3900
比利时 00800 2255 4835*
中东欧和波罗的海 +41 52 675 3777
芬兰 +41 52 675 3777
香港 400 820 5835
日本 81 (3) 67143010
中东、亚洲和北非 +41 52 675 3777
中华人民共和国 400 820 5835
韩国 001 800 8255 2835
西班牙 00800 2255 4835*
台湾 886 (2) 2656 6688

澳大利亚 00800 2255 4835*
巴西 +55 (11) 3759 7627
中欧和希腊 +41 52 675 3777
法国 00800 2255 4835*
印度 000 800 650 1835
卢森堡 +41 52 675 3777
荷兰 00800 2255 4835*
波兰 +41 52 675 3777
俄罗斯和独联体 +7 (495) 6647564
瑞典 00800 2255 4835*
英国和爱尔兰 00800 2255 4835*

巴尔干、以色列、南非和其他国际电化学会成员国 +41 52 675 3777
加拿大 1 800 833 9200
丹麦 +45 80 88 1401
德国 00800 2255 4835*
意大利 00800 2255 4835*
墨西哥、中南美洲和加勒比海 52 (55) 56 04 50 90
挪威 800 16098
葡萄牙 80 08 12370
南非 +41 52 675 3777
瑞士 00800 2255 4835*
美国 1 800 833 9200

* 欧洲免费电话号码。如果打不通，请拨打 +41 52 675 3777

了解详细信息。Tektronix 拥有并维护着一个由大量的应用说明、技术简介和其他资源构成的知识库，同时会不断向知识库添加新的内容，帮助工程师解决各种尖端的技术难题。敬请访问 cn.tektronix.com。

版权所有 © Tektronix, Inc. 保留所有权利。Tektronix 产品受美国和外国专利权（包括已取得的和正在申请的专利权）的保护。本文中的信息将取代所有以前出版的资料中的信息。保留更改产品规格和价格的权利。TEKTRONIX 和 TEK 是 Tektronix, Inc. 的注册商标。所有提及的其他商标为其各自公司的服务标志、商标或注册商标。



11 May 2015 85C-15964-30

cn.tektronix.com

Tektronix[®]

